

Cite No. 1

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06K 19/07

## [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01218408.X

[45] 授权公告日 2002 年 1 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2469502Y

[22] 申请日 2001.3.28 [24] 颁证日 2002.1.2

[73] 专利权人 高 崧

地址 100086 北京市北三环西路 48 号科技会展中心 1 号楼 A 座 10-C

[72] 设计人 高 崧

[21] 申请号 01218408.X

[74] 专利代理机构 北京市汇泽专利商标事务所

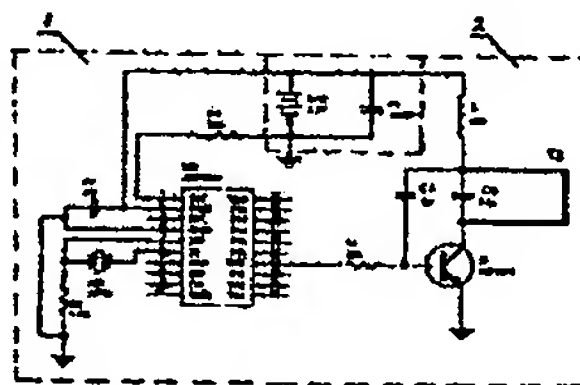
代理人 张若华

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 计算机使用者身份识别卡

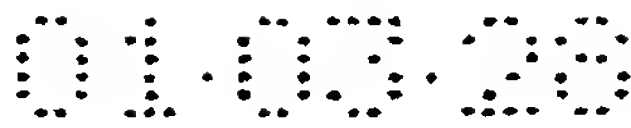
[57] 摘要

一种计算机使用者身份识别卡,制作成可佩带的双层卡式结构,双层卡面可全密封在一起或活动连接在一起,其内部电路由低功耗单片机、无线通信发射单元和电池所构成,识别卡定时发射经过加密和编码的无线电或红外信息,由与计算机通信接口相连的接收装置接收信息,经解码和解密后 传递给计算机,当使用者离开计算机使接收装置检测不到识别卡发出的信息时,计算机屏幕会受到保护并将键盘锁死;其体积小、功耗低、抗干扰、使用方便。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版



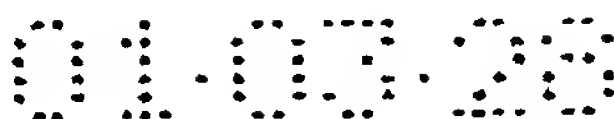
## 权 利 要 求 书

1、一种计算机使用者身份识别卡，它包括：信息接收装置，通过标准接口与计算机相连，用于配合信息发射装置控制计算机的使用状态；其特征在于，它还包括：低功耗单片机（1）、无线通信发射单元（2）和电池（BTA），其中低功耗单片机（1）的数据发送端（TXD）与无线通信发射单元（2）的信号输入端相连，电池的正极分别与低功耗单片机（1）的电源端和无线通信发射单元（2）的负载端相连；识别卡为一种双层卡式结构，电路部件贴装在卡的内部。

2、根据权利要求1所述的计算机使用者身份识别卡，其特征在于：无线通信发射单元（2）所发射的信号可以是无线电信号或红外线信号。

3、据权利要求1所述的计算机使用者身份识别卡，其特征在于：识别卡的双层卡可以全封闭固定连接在一起，也可以通过卡扣或滑槽活动连接在一起。

4、据权利要求1或2所述的计算机使用者身份识别卡，其特征在于：当无线通信发射单元（2）所发射的信号为无线电信号时，其发射频点的范围是13.56MHz—5 GHz。



## 说明书

### 计算机使用者身份识别卡

本实用新型涉及一种能在特定距离内确认计算机使用者身份的识别卡。

随着信息技术的高速发展,计算机和计算机网络已普遍应用到国民经济的各个领域,计算机数据及处理过程的安全性已成为人们迫切关注和急待解决的问题。在某些涉及金融、机密的重要领域,都需要计算机对使用者的身份进行验证,通常的方法是在每台计算机上设置和输入各种形式的密码,或通过磁卡、指纹等其它手段,以确认使用者的身份和其在工作期间的责任。但这些方法只能限定使用者进入工作系统,在工作过程中,如果合法的使用者一旦短时间离开操作现场,而又忘记了退出工作系统,会给非法使用者的操作造成机会;如果频繁的进入和退出工作系统也会给工作带来不便。

本实用新型的目的是提供一种能在特定距离内确认计算机使用者身份的识别卡,当佩带识别卡的使用者启动计算机时,配合连接在计算机上的接收装置,能在识别和确认了使用者的身份后,允许其进入工作程序,而非法使用者启动计算机后,该识别卡会向计算机发出报警,禁止其进入;当使用者离开计算机时,该识别卡会通知接收装置采取自动锁死键盘或屏幕保护的措施,有效防止其他人观看屏幕内容或通过键盘对计算机进行操作,只有当使用者重新回到计算机旁,



才能恢复到工作状态。

本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：它包括低功耗单片机（1）、无线通信发射单元（2）和电池（BTA），其中低功耗单片机（1）的数据发送端（TXD）与无线通信发射单元（2）的信号输入端相连，电池的正极分别与低功耗单片机（1）的电源端和无线通信发射单元（2）的负载端相连。低功耗单片机（1）定时产生经过编码和加密的信息，并经无线通信发射单元（2）发射出来，通过另一与计算机标准接口相连的信息接收装置，控制计算机的使用状态。

本实用新型的目的还可以由以下技术方案实现：无线通信发射单元（2）所发射的信号可以是无线电信号或红外线信号；识别卡为一种双层卡式结构，电路部件贴装在卡的内部，识别卡的双层卡可以全封闭固定连接在一起，也可以通过卡扣或滑槽活动连接在一起；当无线通信发射单元（2）所发射的信号为无线电信号时，其发射频点的范围是 13.56MHz—5 GHz。

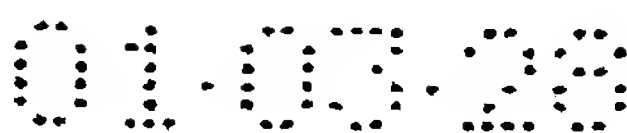
本实用新型的优点是：

1、体积小、使用方便：由于电装工艺采用表面贴装技术，电池采用薄型锂电池，物理尺寸小，便于佩带。

2、自动识别、安全度高：识别卡与接收装置处于连续工作状态下，当使用者离开计算机并超过信号检测范围时，计算机会自动受到保护，不用人为干预。

3、功耗低、寿命长：由于采用低功耗的单片机和高性能的锂电池，以及通过单片机检测电池的功耗，使用寿命可达三年以上；如果扩大通信距离，可采用大容量电池或在需要时更换电池。

4、频带宽、性能稳定：在采用无线电通信方式时，其频



带宽, 频点可调, 经过合理的数传协议、编码和加密算法, 使该识别卡运行稳定, 尤其是在计算机密集环境下具有抗干扰能力。

下面结合附图和实施例进一步详细说明:

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为本实用新型电路结构框图。

图 3 为本实用新型红外通信方式的电路原理图。

图 4 为本实用新型无线电通信方式的电路原理图。

图中符号说明如下:

1、低功耗单片机

2、无线通信发射单元

3、卡面 A

4、卡面 B

5、电路部件

TX、天线

BTA、电池

D、红外线发光二极管

CA、CB、电容器

L、电感器

实施例 1:

如图 1 所示, 识别卡制作成封闭式胸卡, 可佩带在计算机使用者的身上, 其电装工艺采用表面贴装技术, 以减小和减薄电路板尺寸, 该卡的体积长 X 宽 X 厚为 85X55X5mm。

如图 2、图 3 所示, 识别卡由低功耗单片机 (1)、无线通信发射单元 (2) 和电池 (BTA) 所构成, 其中低功耗单片机 (1) 为 TI 公司生产的工业标准 MSP430 系列 16 位单片机, 外时钟频率为 32.768KHz, 待机电流为  $1.5\mu A$ , 工作电流为  $15\mu A$ , 电池 (BTA) 为厚度小于 3.5mm 的薄型锂电池, 由于识别卡功耗极低, 可以保证在不更换电池的情况下, 使用寿命维持在三年以上。无线通信发射单元 (2) 由晶体管放大器 (T1) 和红外线发光二极管 (D) 组成, 低功耗单片机 (1) 的数据输出端 (TXD) 经限流电阻与三极管 (T1) 的基极相连



01.03.28

接, 电池正极的一端与低功耗单片机(1)的电源端相连, 另一端经限流电阻与红外线发光二极管(D)的正极相连; 低功耗单片机(1)定时产生经过加密和编码的信息, 并经无线通信发射单元(2)的调制、放大后发射出来。

#### 实施例 2:

如图 4 所示, 识别卡同样由低功耗单片机(1)、无线通信发射单元(2)和电池(BTA)构成, 封装形式和工作原理与实施例 1 相同, 不同的是: 无线通信发射单元(2)由晶体管(T1)、电容器(C<sub>A</sub>、C<sub>B</sub>)、电感器(L)和天线(TX)组成的高频振荡、调制和发射电路所构成, 低功耗单片机(1)的数据输出端(TXD)经限流电阻与三极管(T1)的基极相连, 电池正极的一端与低功耗单片机(1)的电源端相连, 另一端与电感器(L)的一端相连, 电感器(L)的另一端经电容器(C<sub>B</sub>)与三极管的集电极连接。低功耗单片机(1)定时产生经过加密和编码的信息, 并经无线通信发射单元(2)以无线电波的形式发射出来, 其发射频点可以是 13.56MHz、315 MHz、432 MHz、433.92 MHz、915 MHz、2.45 GHz 或 5 GHz, 其调制方式可以采用 ASK (幅移键控) 或 FSK (频移键控) 方式, 本实施例采用 433.92 MHz 的发射频点, 并以 ASK 方式调制。采用上述方法制作的计算机使用者身份识别卡, 每当启动计算机时, 便会自动进入识别状态, 当佩带识别卡的工作人员离开计算机, 接收装置检测不到识别卡发出的信号时, 会向计算机发出报警, 计算机将屏幕自保并将键盘锁死; 只有当佩带识别卡的使用者回到接收装置的检测范围, 计算机才能恢复到工作状态, 否则, 即便重新启动计算机也不能将其打开。

01.03.28

说明书附图

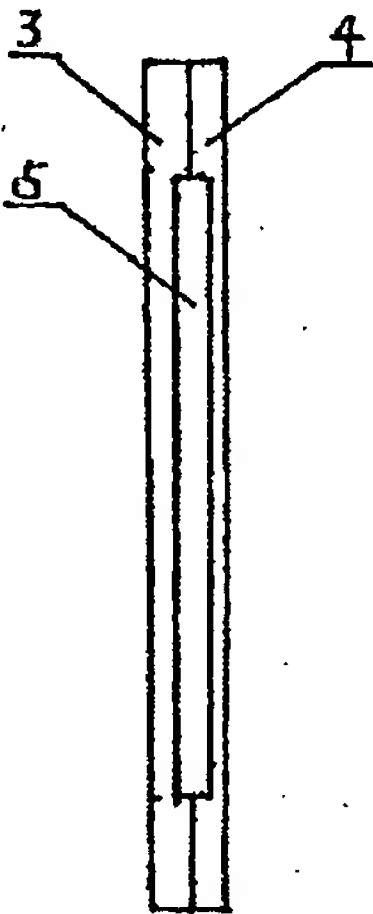


图 1

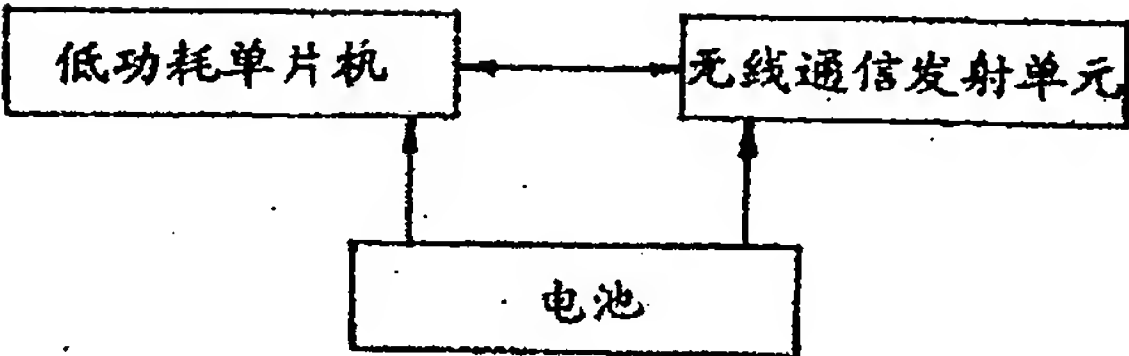


图 2

